

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-149178

(43)公開日 平成8年(1996)6月7日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 L 29/00 12/02				
H 0 4 M 11/00	3 0 2	9371-5K 9466-5K	H 0 4 L 13/ 00 11/ 02	T Z
審査請求 未請求 請求項の数9 O L (全 21 頁)				

(21)出願番号 特願平6-290878

(22)出願日 平成6年(1994)11月25日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 柳瀬 勢次郎

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

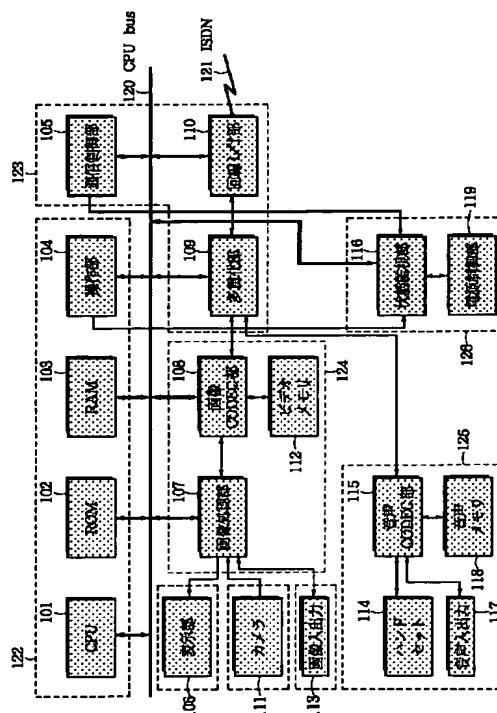
(74)代理人 弁理士 小林 将高

(54)【発明の名称】 複合通信端末装置および複合通信端末装置の通電制御方法

(57)【要約】

【目的】 各使用状況に応じて必要な機能ブロック以外の機能ブロックに対する電源からの通電を制限して、装置全体としての電力消費を節減できる。

【構成】 機能ブロックの動作状況を監視する状態監視部116による各通信制御ブロック123、音声制御ブロック125、画像制御ブロック124、主制御ブロック122の動作状況に基づいて電源制御部119が各機能ブロックに対する電源からの電力供給レベル状態を切り換え制御する構成を特徴とする。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 通信制御を行う通信制御ブロック、音声情報を処理する音声処理ブロック、映像情報に対する画像処理を行う画像処理ブロックを含む機能ブロックが所定のバスを介して主制御ブロックとそれぞれ接続されて所望の複合データ処理を行う複合通信端末装置において、

各機能ブロックに所定の電力を供給する電源と、前記機能ブロックの動作状況を監視する監視手段と、この監視手段による各機能ブロックの動作状況に基づいて各機能ブロックに対する前記電源からの電力供給レベル状態を切り換え制御する電源制御手段とを具備したことを特徴とする複合通信端末装置。

【請求項2】 通信制御ブロックによる相手先との通信応答状態から前記機能ブロック中で使用する機能ブロックを特定する特定手段を設け、電源制御手段が前記特定手段により特定された各機能ブロックに対する電源からの電力供給レベル状態を通常レベルとし、残る機能ブロックに対する電源からの電力供給レベル状態を休止レベルに切り換え制御することを特徴とする請求項1記載の複合通信端末装置。

【請求項3】 リモート端末との通信制御を行う通信制御ブロック、音声情報を処理する音声処理ブロック、映像情報に対する画像処理を行う画像処理ブロックを含む機能ブロックが所定のバスを介して主制御ブロックとがそれぞれ接続されて所望の複合データ処理を行う複合通信端末装置において、各機能ブロックに所定の電力を供給する電源と、各機能ブロックに対する前記電源からの電力供給レベル状態を通常レベルまたは休止レベルに切り換え制御する電源制御手段と、この電源制御手段から各機能ブロックに対する前記電源からの電力供給レベル状態が休止レベルに切り換えられた状態で、前記リモート端末からリモート要求された機能ブロックを判別する判別手段とを設け、電源制御手段が前記判別手段により判別されたリモート要求された各機能ブロックに対する電源からの電力供給レベル状態を休止レベルから通常レベルに自動切り換えすることを特徴とする複合通信端末装置。

【請求項4】 通信制御を行う通信制御ブロック、音声情報を処理する音声処理ブロック、映像情報に対する画像処理を行う画像処理ブロックを含む機能ブロックが所定のバスを介して主制御ブロックとがそれぞれ接続されて所望の複合データ処理を行う複合通信端末装置において、各機能ブロックに所定の電力を供給する電源と、前記機能ブロックの動作状況を監視する監視手段と、この監視手段による各機能ブロックの動作状況に基づいて各機能ブロックに対する前記電源からの電力供給レベル状態を切り換え制御する電源制御手段と、この電源制御手段から各機能ブロックに対する前記電源からの電力供給レベル状態が休止レベルに切り換えられた状態で、任意のアプリケーションプログラム起動毎に使用する機能ブ

2

ロックを判別する判別手段とを具備し、電源制御手段が、前記アプリケーションプログラムの起動または終了に応じて前記判別手段により使用する機能ブロックと判別された各機能ブロックに対して前記電源からの電力供給レベル状態を切り換え制御することを特徴とする複合通信端末装置。

【請求項5】 通信制御を行う通信制御ブロック、音声情報を処理する音声処理ブロック、映像情報に対する画像処理を行う画像処理ブロックと主制御ブロックとはローカルバスおよびCPUバスを介して接続されることを特徴とする請求項4記載の複合通信端末装置。

【請求項6】 主制御ブロックは、各機能ブロック使用権を調停して各アプリケーションプログラムを並列的に起動することを特徴とする請求項4記載の複合通信端末装置。

【請求項7】 各機能ブロックに所定の電力を供給する電源を有し、通信制御を行う通信制御ブロック、音声情報を処理する音声処理ブロック、映像情報に対する画像処理を行う画像処理ブロックを含む機能ブロックが所定のバスを介して主制御ブロックとそれぞれ接続されて所望の複合データ処理を行う複合通信端末装置の通電制御方法において、前記機能ブロックの動作状況を監視する監視工程と、この監視工程による各機能ブロックの動作状況に基づいて各機能ブロックに対する前記電源からの電力供給レベル状態をパワーダウンするパワーダウン工程と、前記機能ブロックの使用要求状態を判定する判定工程と、この判定工程による各機能ブロックの使用要求状態に基づいて各機能ブロックに対する前記電源からの電力供給レベル状態を各機能ブロックが使用可能な状態にレベルアップするアップ工程とを有することを特徴とする複合通信端末装置の通電制御方法。

【請求項8】 各機能ブロックに所定の電力を供給する電源を有し、リモート端末との通信制御を行う通信制御ブロック、音声情報を処理する音声処理ブロック、映像情報に対する画像処理を行う画像処理ブロックを含む機能ブロックが所定のバスを介して主制御ブロックとがそれぞれ接続されて所望の複合データ処理を行う複合通信端末装置の通電制御方法において、前記リモート端末からリモート要求された機能ブロックを判別する判別工程と、該判別結果に基づいて各機能ブロックに対する前記電源からの電力供給レベル状態を通常レベルまたは休止レベルに切り換える切換え工程とを有することを特徴とする複合通信端末装置の通電制御方法。

【請求項9】 各機能ブロックに所定の電力を供給する電源を有し、通信制御を行う通信制御ブロック、音声情報を処理する音声処理ブロック、映像情報に対する画像処理を行う画像処理ブロックを含む機能ブロックが所定のバスを介して主制御ブロックとがそれぞれ接続されて所望の複合データ処理を行う複合通信端末装置の通電制御方法において、任意のアプリケーションプログラム起

3

動毎に使用する機能ブロックを判別する判別工程と、該判別により使用すべき各機能ブロックに対する前記電源からの電力供給レベル状態をオフ状態からオン状態へまたはオン状態からオフ状態へ切り換える切換え工程とを有することを特徴とする複合通信端末装置の通電制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、マルチメディアに対応する複合通信端末装置に係り、特に通信処理状態に対応してブロック単位に通電制御を行う複合通信端末装置および複合通信端末装置の通電制御方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、通信技術や半導体技術、光技術の進歩にともない、デジタル回線が整備され高速で大容量のデータの伝送が可能となつてきている。特に、デジタル回線の特徴として、伝送による品質の低下が少なく、伝送データのメディアの特性に応じた伝送路を必要とせず、メディアの統合が図れることなどがあり、複合

のメディアを扱うことが可能なマルチメディア端末が製品化されつつある。

【0003】例えば、サービス総合デジタル網（ISDN）導入にともない、通信サービスが実用化され、このようなデジタル回線を用いたテレビ電話、テレビ会議システム等のAV（Audio Visual）サービスが注目されてきている。

【0004】上記AVサービス用のサービス規定、プロトコル規定、マルチメディア多重化フレーム構成規定がITU-T（旧CCITT勧告）H. 320、H. 242、H. 221等として発表されている。

【0005】このうち、H. 221では64Kbps～1920Kbpsチャネル上でのAVサービスにおけるフレーム構成及び端末能力の交換、通信モードの指定等に使用されるBAS（Bit Allocation Signal）の符号化割当てが定義されている。

【0006】また、H. 242ではBASを用いたAV端末間での能力交換及び通信モード切り替え等のプロトコルが定義され、H. 320ではAVサービス全般のシステムアスペクトが定義されている。

【0007】上記に示す勧告においてはエンド・ツー・エンドの物理コネクションの設定及びインチャネルで同期確立後、インチャネルでBASを用いた端末能力の交換シーケンス、通信モードの指定によるモード切り替えシーケンス等の手順により端末間で画像、音声、データ等のマルチメディア通信を行う方法が規定されている。

【0008】上記に示すように勧告も整備されると共に、今まで独立していたメディアを複合し、マルチメディア端末として様々な製品が開発、製品化されつつあり、テレビ電話装置、テレビ会議システムを例にとって

4

も、様々な端末が作られている。

【0009】このうち、テレビ電話装置においては、静止画像から動画像へと、また、高精細なカラー画像への対応、書画対応、及び複数ビデオ入力からの画像を重ね合わせ、編集する機能などを備え、インポーズして文字を付加したり、（ピクチャー・イン・ピクチャー（Pin P）機能などを持つテレビ電話装置が作られている。

【0010】また、蓄積メディア進歩により画像データを蓄積するのに適した大容量の蓄積メディアが開発され、今まで以上に精細な画像データを蓄積し留守番電話機能を有するテレビ電話装置も開発されてきている。

【0011】また、パソコンにオプションボードを挿入し、既存のカメラ、モニタ、電話機、FAX等を組み合わせることでTV電話端末として使用できるものも出始めた。

【0012】さらに、TV会議システム等の場合は、既存のTVモニタ、既存のカメラ、蓄積メディアとして既存のビデオ、画像送信用として既存のFAXを組み合わせている場合も少なくない。

【0013】このように様々な機能を複合してTV電話装置は実現しているが、それぞれのすべて機能の電源を統括して制御している端末はない。

【0014】他にも、遠隔地からリモートで相手端末の電源をON/OFFできるテレビ電話装置も出現しているが、これもリモート制御できるのみで、あくまで使用者の介在を必要とするため、使用者が相手端末の電源を意識しなければならなかった。

【0015】更に、近年、環境保護やエネルギーの効率的利用の観点から電源制御を行う規格が制定されつつあり、様々な端末において電源制御がなされているなか

【0016】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記のテレビ電話装置を代表するマルチメディア端末に共通している欠点として、多くの機能を有しているにもかかわらず電源制御を行うことができず、消費電力が大きいという点が挙げられる。

【0017】これは、通電時間の長い通信端末であるにも関わらず、消費電力が大きいということは、ランニングコストがかかるだけでなく、端末の耐久性に関しても好ましくない。

【0018】特に、通信端末は、電源を入れていても殆どが待機状態であるのに、電源制御を行っていないがために無駄な電力を消費している。例を挙げるならば、留守番機能付きTV電話装置などは、留守番機能を有しているために24時間通電していなければならないにもかかわらず、通信制御装置以外のモニタ、カメラ、蓄積メディアとしてのビデオ、その他付属機器等の消費電力は大きく、使用者が使用状況に応じて各機器の電源をON/OFFしなければならず、使用者にとっては、使用する

5

機能、モードを考慮して使わなければならない使いやすい
とは言い難かった。

【0019】加えて、マルチメディア端末は、CD-R
OMドライブ、HDD、カメラ、VTR、スキャナー等
様々なメディアが接続されているが、実用上、すべてを
仕様するという事は、稀であるにも関わらず、全ての
メディアに対して、電源が供給されている。このため、
不必要な電力を消費している。

【0020】また、ウィンドウズ（商品名）等のOSの
普及により、1台のパソコンで複数のアプリケーション
を同時に使用することも可能であるし、数多くのアプリ
ケーションを扱えるようになった。

【0021】しかし、アプリケーション毎に使用する付
属機器も異なるため、あるアプリケーションで使用する
付属機器は、その他のアプリケーションを動作させる場
合、一度もアクセスされないにも関わらず、常に電源が
供給され、無駄な電力を消費していることになる。

【0022】本発明は、上記の問題点を解消するため
になされたもので、本発明に係る第1の発明～第9の発明
の目的は、複数の機能ブロックの使用状況、複数のアプリ
ケーションプログラムの起動に伴う各機能ブロックの
使用状況、リモート要求され各機能ブロックの使用要求
状況を判別して、各機能ブロックに対する電源からの通
電を制御することにより、各使用状況に応じて必要な機
能ブロック以外の機能ブロックに対する電源からの通電
を制限して、装置全体としての電力消費を節減できる複
合通信端末装置および複合通信端末装置の通電制御方法
を提供することである。

【0023】

【課題を解決するための手段】本発明に係る第1の発明
は、通信制御を行う通信制御ブロック、音声情報を処理
する音声処理ブロック、映像情報に対する画像処理を行
う画像処理ブロックを含む機能ブロックが所定のバスを
介して主制御ブロックとそれぞれ接続されて所望の複
合データ処理を行う複合通信端末装置において、各機能ブ
ロックに所定の電力を供給する電源と、前記機能ブロッ
クの動作状況を監視する監視手段と、この監視手段によ
る各機能ブロックの動作状況に基づいて各機能ブロック
に対する前記電源からの電力供給レベル状態を切り換え
制御する電源制御手段とを設けたものである。

【0024】本発明に係る第2の発明は、通信制御ブ
ロックによる相手先との通信応答状態から前記機能ブロッ
ク中で使用する機能ブロックを特定する特定手段を設
け、電源制御手段が前記特定手段により特定された各機
能ブロックに対する電源からの電力供給レベル状態を通
常レベルとし、残る機能ブロックに対する電源からの電
力供給レベル状態を休止レベルに切り換え制御するよう
に構成したものである。

【0025】本発明に係る第3の発明は、リモート端
末との通信制御を行う通信制御ブロック、音声情報を処理

6

する音声処理ブロック、映像情報に対する画像処理を行
う画像処理ブロックを含む機能ブロックが所定のバスを
介して主制御ブロックとがそれぞれ接続されて所望の複
合データ処理を行う複合通信端末装置において、各機能
ブロックに所定の電力を供給する電源と、各機能ブロッ
クに対する前記電源からの電力供給レベル状態を通常レ
ベルまたは休止レベルに切り換え制御する電源制御手段
と、この電源制御手段から各機能ブロックに対する前記
電源からの電力供給レベル状態が休止レベルに切り換え
られた状態で、前記リモート端末からリモート要求され
た機能ブロックを判別する判別手段とを設け、電源制御
手段が前記判別手段により判別されたリモート要求され
た各機能ブロックに対する電源からの電力供給レベル状
態を休止レベルから通常レベルに自動切り換えするよう
に構成したものである。

【0026】本発明に係る第4の発明は、通信制御を行
う通信制御ブロック、音声情報を処理する音声処理ブ
ロック、映像情報に対する画像処理を行う画像処理ブロッ
クを含む機能ブロックが所定のバスを介して主制御ブロッ
クとがそれぞれ接続されて所望の複合データ処理を行
う複合通信端末装置において、各機能ブロックに所定の
電力を供給する電源と、前記機能ブロックの動作状況を
監視する監視手段と、この監視手段による各機能ブロッ
クの動作状況に基づいて各機能ブロックに対する前記電
源からの電力供給レベル状態を切り換え制御する電源制
御手段と、この電源制御手段から各機能ブロックに対す
る前記電源からの電力供給レベル状態が休止レベルに切
り換えられた状態で、任意のアプリケーションプログラ
ム起動毎に使用する機能ブロックを判別する判別手段と
を具備し、電源制御手段が、前記アプリケーションプロ
グラムの起動または終了に応じて前記判別手段により使
用する機能ブロックと判別された各機能ブロックに対し
て前記電源からの電力供給レベル状態を切り換え制御す
るように構成したものである。

【0027】本発明に係る第5の発明は、通信制御を行
う通信制御ブロック、音声情報を処理する音声処理ブロッ
ク、映像情報に対する画像処理を行う画像処理ブロッ
クと主制御ブロックとはローカルバスおよびCPUバス
を介して接続されるように構成したものである。

【0028】本発明に係る第6の発明は、主制御ブロッ
クは、各機能ブロック使用権を調停して各アプリケーシ
ョンプログラムを並列的に起動するように構成したもの
である。

【0029】本発明に係る第7の発明は、各機能ブロッ
クに所定の電力を供給する電源を有し、通信制御を行う
通信制御ブロック、音声情報を処理する音声処理ブロッ
ク、映像情報に対する画像処理を行う画像処理ブロッ
クを含む機能ブロックが所定のバスを介して主制御ブロッ
クとそれぞれ接続されて所望の複合データ処理を行う複
合通信端末装置の通電制御方法において、前記機能ブ

ックの動作状況を監視する監視工程と、この監視工程による各機能ブロックの動作状況に基づいて各機能ブロックに対する前記電源からの電力供給レベル状態をパワーダウンするパワーダウン工程と、前記機能ブロックの使用要求状態を判定する判定工程と、この判定工程による各機能ブロックの使用要求状態に基づいて各機能ブロックに対する前記電源からの電力供給レベル状態を各機能ブロックが使用可能な状態にレベルアップするアップ工程とを有するものである。

【0030】本発明に係る第8の発明は、各機能ブロックに所定の電力を供給する電源を有し、リモート端末との通信制御を行う通信制御ブロック、音声情報を処理する音声処理ブロック、映像情報に対する画像処理を行う画像処理ブロックを含む機能ブロックが所定のバスを介して主制御ブロックとがそれぞれ接続されて所望の複合データ処理を行う複合通信端末装置の通電制御方法において、前記リモート端末からリモート要求された機能ブロックを判別する判別工程と、該判別結果に基づいて各機能ブロックに対する前記電源からの電力供給レベル状態を通常レベルまたは休止レベルに切り換える切換え工程とを有するものである。

【0031】本発明に係る第9の発明は、各機能ブロックに所定の電力を供給する電源を有し、通信制御を行う通信制御ブロック、音声情報を処理する音声処理ブロック、映像情報に対する画像処理を行う画像処理ブロックを含む機能ブロックが所定のバスを介して主制御ブロックとがそれぞれ接続されて所望の複合データ処理を行う複合通信端末装置の通電制御方法において、任意のアプリケーションプログラム起動毎に使用する機能ブロックを判別する判別工程と、該判別により使用すべき各機能ブロックに対する前記電源からの電力供給レベル状態をオフ状態からオン状態へまたはオン状態からオフ状態へ切り換える切換え工程とを有するものである。

【0032】

【作用】第1の発明において、機能ブロックの動作状況を監視する監視手段による各機能ブロックの動作状況に基づいて電源制御手段が各機能ブロックに対する前記電源からの電力供給レベル状態を切り換え制御して、各機能ブロック毎に通電を制御することを可能とする。

【0033】第2の発明において、通信制御ブロックによる相手先との通信応答状態から前記機能ブロック中で使用する機能ブロックを特定する特定手段により特定された各機能ブロックに対する電源からの電力供給レベル状態を通常レベルとし、残る機能ブロックに対する電源からの電力供給レベル状態を休止レベルとするように電源制御手段が電源から各機能ブロックに対する電力供給レベルを切り換え制御して、特定された機能ブロック以外で不使用となる機能ブロックに対する通電を抑制することを可能とする。

【0034】第3の発明において、電源制御手段から各

機能ブロックに対する前記電源からの電力供給レベル状態が休止レベルに切り換えられた状態で、前記リモート端末からリモート要求された機能ブロックを判別する判別手段により判別されたリモート要求された各機能ブロックに対する電源からの電力供給レベル状態を電源制御手段が休止レベルから通常レベルに自動切り換えして、リモート要求に応えるべく機能ブロック以外で不使用となる機能ブロックに対する通電を抑制することを可能とする。

10 【0035】第4の発明において、電源制御手段が、前記アプリケーションプログラムの起動または終了に応じて前記判別手段により使用する機能ブロックと判別された各機能ブロックに対して前記電源からの電力供給レベル状態を切り換え制御して、起動されるアプリケーションプログラムで使用される以外の機能ブロックに対する通電を抑制することを可能とする。

20 【0036】第5の発明において、主制御ブロックとはローカルバスおよびCPUバスを介して通信制御を行う通信制御ブロック、音声情報を処理する音声処理ブロック、映像情報に対する画像処理を行う画像処理ブロックとを接続して、ローカルバスおよびCPUバスを介して拡張接続された各機能ブロックの通電を各ブロック毎に制御することを可能とする。

【0037】第6の発明において、主制御ブロックは、各機能ブロック使用権を調停しながら各アプリケーションプログラムを並列的に起動して、各アプリケーション毎に競合する機能ブロックと独立使用する機能ブロックとの通電を各ブロック毎に制御することを可能とする。

30 【0038】第7の発明において、機能ブロックの動作状況を監視し、各機能ブロックの動作状況に基づいて各機能ブロックに対する前記電源からの電力供給レベル状態をパワーダウンした状態で、前記機能ブロックの使用要求状態を判定し、該判定された各機能ブロックの使用要求状態に基づいて各機能ブロックに対する前記電源からの電力供給レベル状態を各機能ブロックが使用可能な状態にレベルアップして、各機能ブロックが休止した状態から使用要求される機能ブロック以外の機能ブロックに対する通電を抑制する処理をプログラマブルに実行可能とする。

40 【0039】第8の発明において、前記リモート端末からリモート要求された機能ブロックを判別し、該判別結果に基づいて各機能ブロックに対する前記電源からの電力供給レベル状態を通常レベルまたは休止レベルに切り換えて、リモート要求された機能ブロック以外の機能ブロックに対する通電を抑制する処理をプログラマブルに実行可能とする。

50 【0040】第9の発明において、任意のアプリケーションプログラム起動毎に使用する機能ブロックを判別し、該判別により使用すべき各機能ブロックに対する前記電源からの電力供給レベル状態をオフ状態からオン状

態へまたはオン状態からオフ状態へ切り換えて、起動されるアプリケーションプログラムで使用される機能ブロック以外の機能ブロックに対する通電を抑制する処理をプログラマブルに実行可能とする。

【0041】

【実施例】本発明の実施例について図面を参照して説明する。

【第1実施例】図1は本発明の第1実施例を示す複合通信端末装置の構成を説明するブロック図であり、例えばTV電話装置の場合に対応する。

【0042】図において、101はCPU、102はプログラムを蓄積するROM、103はワークエリアのRAM、104は操作部であり、キーボード、マウス、タブレット等の入力装置がある。106はCRT、LCD等の表示装置と表示をコントロールするVGAコントローラを含む表示部である。

【0043】105は通信制御部であり、通信制御を行っており、主制御部を介さないでも着信の検出を行えるようマイコンを搭載している。着信時の相手端末情報は、回線i/f部（I i/f部）110から通信制御部105へもたらされ、通信制御部105からの信号から、端末装置の動作状態を判断し、電源制御部119へ出力する。電源制御部119は端末装置の動作状態により電源制御信号を送出し、各機能ブロック毎に電源制御を行う。111はカメラ、113は画像入出力部、112はビデオメモリである。

【0044】電源制御を行うブロックは、そのシステムによって様々な形態が考えられるが、第1実施例では、122は主制御ブロック、123は通信制御ブロック、124は画像制御ブロック、125は音声制御ブロック、126は電源制御ブロック、106、111、113はそれぞれでブロックと考えられる。なお、最近は素子毎にパワーダウン機能を備えているものもあるので素子毎にブロックと考えても良い。

【0045】次に、動作に関して簡単に説明する。

【0046】通常、電源をONした場合には、全てのブロックに対して電源が供給される。ここで、通信端末を使用しなくなった場合、状態監視部116では、操作部104からの信号と通信制御部105からの通信状態を監視して通信端末の動作状態を判断する。例えば使用されていない場合は、電源制御ブロック126を残して、消費電力を制限させるような通電制御を行う。この際、表示部106、カメラ111等は電源をOFFする。

【0047】一方、通信制御ブロック123、画像処理ブロック124、音声処理ブロック125では、電源をOFFしてしまうと受信した場合に対応できなくなるので、各素子のパワーダウンモードを用いて（クロックを供給しない、パワーダウン端子をONなどの処理）消費電力を抑制する。勿論、通信制御部105は受信を検知することは可能である。主制御ブロック122でも同様

に、パワーダウンモードに切り替わる。この状態では、通常動作している場合の消費電力より節約できるはずである。

【0048】この時、操作部104から入力があった場合には、状態監視部116は、操作部104からの信号を受け、その状況を判断し、電源制御部119へ制御信号を送出する。電源制御部119では、状態監視部116からの信号に従って各ブロックの電源制御を行う。

【0049】パワーダウンモードで受信された場合は、I i/f部110経由で通信制御部105が相手端末の能力を識別し、状態監視部116に信号を送出し、状態監視部116で相手端末能力により電源制御部119に対する信号を送出し、動作するブロックに対して制御する。例えば、相手端末が電話の場合は、音声制御ブロック125と主制御ブロック122を動作状態にする。

【0050】TV電話の場合は、電話時のブロックに加えて、画像制御ブロック124、表示部106、カメラ111を動作状態にすることにより、動作が可能となる。

【0051】以下、本実施例と第1、第2の発明の各手段との対応及びその作用について図1等を参照して説明する。

【0052】第1の発明は、通信制御を行う通信制御ブロック（通信制御ブロック123）、音声情報を処理する音声処理ブロック（音声制御ブロック125）、映像情報に対する画像処理を行う画像処理ブロック（画像制御ブロック124）を含む機能ブロックが所定のバスを介して主制御ブロック（主制御ブロック122）とそれぞれ接続されて所望の複合データ処理を行う複合通信端末装置において、各機能ブロックに所定の電力を供給する電源と、前記機能ブロックの動作状況を監視する監視手段（状態監視部116）と、この監視手段による各機能ブロックの動作状況に基づいて各機能ブロックに対する前記電源からの電力供給レベル状態を切り換え制御する電源制御手段（電源制御部119）とを設け、機能ブロックの動作状況を監視する状態監視部116による各機能ブロックの動作状況に基づいて電源制御部119が各機能ブロックに対する前記電源（図示しない）からの電力供給レベル状態を切り換え制御して、各機能ブロック毎に通電を制御することを可能とする。

【0053】第2の発明は、通信制御ブロック123による相手先との通信応答状態から前記機能ブロック中で使用する機能ブロックを特定する特定手段（通信制御部105）を設け、電源制御手段（電源制御部119）が通信制御部105により特定された各機能ブロックに対する電源からの電力供給レベル状態を通常レベルとし、残る機能ブロックに対する電源からの電力供給レベル状態を休止レベルに切り換え制御して、特定された機能ブロック以外で不使用となる機能ブロックに対する通電を抑制することを可能とする。

【0054】以下、図2～図4を参照して、データ受信した場合の相手端末の能力を識別する処理について説明する。

【0055】図2は、図1に示した複合通信端末装置における回線交換制御手順（プロトコル）を示す図であり、特に、ISDN回線における回線交換制御手順（プロトコル）に対応する。

【0056】図において、201は発信端末、202は網、203は着信端末装置（略して着信端末と呼ぶ）である。なお、本発明は着信端末203に関することなので、着信端末203に注目して説明を行うと、発信端末201から発呼されると、「呼設定」を網202に送出し、網202から「呼設定」を受けると、空状態から着呼状態に移行し、網202に対して「呼設定受付」を返し、着呼受付状態に移行する。

【0057】次に、「呼出」を網に送出し呼出中に移行した後、「応答」を送出して応答状態になる。網202から「応答確認」を受けると通信中状態となる。切断する場合は、網202からの「切断」を受け、「解放」を返し、「解放完了」を受けると空状態に戻る。ここで、着信端末203が相手端末（つまり発信端末201）の能力が判断できるのは「呼設定」を受けた時点で判断できることになる。

【0058】図3は、図2に示したISDN回線の情報要素フォーマットの一例を示す図であり、上記「呼設定」等、網と端末とのインタフェース（i/f）を規定した勧告I.430のレイヤ3メッセージのフォーマットの一例に対応する。

【0059】図4は、図2に示したISDN回線の情報要素フォーマットのビット構成例を示す図であり、実際の「呼設定」メッセージでμ-lawの音声で回線交換を使ってチャンネルB1chに接続した場合のビット構成に対応する。

【0060】図3、4に示されるように、図2に示した着信端末203で呼設定を受けた時点で相手端末の所望する能力が判別できるので、能力に応じた機能ブロックを動作状態にすることにより、通信が可能となる。

【0061】以下、図5、図6に示すフローチャートを参照して図1に示したTV電話機でパソコン動作も可能な本複合通信端末装置における第1の通電制御方法データ処理について説明する。特に、電源制御に注目して説明を行う。

【0062】図5、図6は本発明に係る複合通信端末装置における第1の通電制御方法の一実施例を示すフローチャートである。なお、(1)～(45)は各ステップを示す。

【0063】ステップ(1)で電源がONされると、全ての機能ブロックに電源が供給される。ステップ(2)で通信中かどうかを確認し、通信中ならばステップ(11)に進み、通信終了を待つ。

【0064】一方、ステップ(2)で通信中でないと判定された場合、ステップ(3)で使用されていない画像制御ブロックをP/D（パワーダウンモード（以後パワーダウンをP/Dと略す））に設定する。この時の方法としては、P/D（パワーダウン）端子を使用したり、クロックの周波数を低い周波数にしたり、クロックの供給を止めたり使用する素子により違いはある。

【0065】ステップ(4)は音声制御ブロックをP/Dに設定し、ステップ(5)は通信制御ブロックをP/Dに設定し、ステップ(6)はカメラ111をP/Dに設定し、ステップ(7)に進む。

【0066】ステップ(7)では、操作部104からの入力があるかどうかを確認し、入力がある場合には、ステップ(12)のPC動作モードに進む。

【0067】該PC動作モードでは、使用するアプリケーションにより動作する機能ブロックが異なるので、ステップ(13)で設定を変更するかどうかを確認し、もし、変更する場合は、例えば、カメラ111を扱うようなアプリケーションの場合は、カメラ111、及び画像処理ブロックをONするようにステップ(14)で設定する。以後、P/Dモードを解除することをONと記す。

【0068】次いで、ステップ(15)で設定されたブロックの電源をONする。通常のアプリケーションならば主制御ブロックと、表示部106がONになっているので、特に、切り替えなくても問題はない。ステップ(7)で操作部104からの入力がない場合は、ステップ(8)で任意の時間経過するのを待って、入力がないと判断されるとステップ(9)で表示部106、ステップ(10)で主制御ブロック122のP/Dの設定を行う。

【0069】ステップ(16)はP/Dモード（留守モード）に設定されたことを示す。ステップ(17)では一定間隔で操作部104からの入力を持つ。操作部104から入力があった場合は、ステップ(18)で主制御ブロックをON（通電して）して、ステップ(19)で表示部106をONし、ステップ(20)で発信するかどうかを確認して発信しない場合は、PC動作モードと判断して、ステップ(28)でPC動作モードに移る。

【0070】一方、ステップ(20)で発信を行う場合は、ステップ(21)で通信制御ブロックをONする。ステップ(22)で電話機の発信か、TV電話の発信か確認し、電話機の発信の場合は、ステップ(23)に進み、音声制御ブロックをONし、ステップ(24)で画像制御ブロックをONしてステップ(25)に進み、通信終了を待つ。通信が終了したならば、ステップ(3)へ戻る。

【0071】一方、ステップ(22)でTV電話機の場合は、ステップ(29)で音声制御ブロック、ステップ(30)でカメラ111、ステップ(31)で画像制御

ブロックをそれぞれONし、ステップ(25)へ進む。

【0072】ステップ(17)で操作部104から入力がない場合は、ステップ(26)で受信したかどうかを待つ。ステップ(26)で受信のない場合は、一定時間経過するのを待って、経過した場合はステップ(17)に戻る。

【0073】一方、ステップ(26)で受信を受けた場合は、ステップ(32)で通信制御ブロックをONし、ステップ(33)で相手端末能力識別を行う。ここでは、図3、4に示すほかに、ユーザ・ユーザ情報(UU 10 I)等を用いてより複雑な制御を行うことも可能である。

【0074】そこで、ステップ(34)で、ステップ(33)で相手端末を識別した結果からTV電話かどうかを確認し、TV電話でなければ音声制御ブロックをONすることによりリング音を鳴動させて使用者に通知する(35)。

【0075】次いで、ステップ(36)で応答を待ち、使用者が応答した場合は、ステップ(38)で通常の電話として応答し、応答のない場合は、ステップ(37) 20へ進み予め蓄積された音声応答メッセージを送出して、相手端末からの音声データを蓄積する。この後、ステップ(37)、ステップ(38)はステップ(25)へ進み、通信終了を待つ。

【0076】ステップ(34)でTV電話の場合は、ステップ(39)で音声制御ブロックを、ステップ(40)で画像制御ブロックをONし、ステップ(41)で応答を待ち、応答がない場合には、ステップ(42)に進み、予め蓄積されていた画像及び音声メッセージを送出して、相手端末の画像、音声メッセージを蓄積してス 30テップ(25)で通信終了を待つ。

【0077】一方、ステップ(41)で応答があった場合には、ステップ(43)で表示部106をON、ステップ(44)でカメラ111をON、ステップ(45)で通常のTV電話として応答し、ステップ(25)で通信終了を待つ。

【0078】以下、本実施例と第7の発明の各手段との対応及びその作用について図5、図6等参照して説明する。

【0079】第7の発明は、各機能ブロックに所定の電力を供給する電源を有し、通信制御を行う通信制御ブ 40ック123、音声情報を処理する音声処理ブロック(音声制御ブロック125)、映像情報に対する画像処理を行う画像処理ブロック(画像制御ブロック124)を含む機能ブロックが所定のバスを介して主制御ブロック122とそれぞれ接続されて所望の複合データ処理を行う複合通信端末装置の通電制御方法において、前記機能ブロックの動作状況を監視する監視工程(図5のステップ(2)、(7))と、この監視工程による各機能ブロッ 50クの動作状況に基づいて各機能ブロックに対する前記電

源からの電力供給レベル状態をパワーダウンするパワーダウン工程(図5のステップ(3)~(6)、(9))と、前記機能ブロックの使用要求状態を判定する判定工程(図6のステップ(17)、(20)、(22)、(26)、(34))と、この判定工程による各機能ブロックの使用要求状態に基づいて各機能ブロックに対する前記電源からの電力供給レベル状態を各機能ブロックが使用可能な状態にレベルアップするアップ工程(図6のステップ(18)、(19)、(21)、(23)、(24)、(29)~(31)、(32)、(35)、(39)、(40)、(43)、(44))とを実行して、各機能ブロックが休止した状態から使用要求される機能ブロック以外の機能ブロックに対する通電を抑制する処理をプログラマブルに実行可能とする。

【0080】第1の実施例では、通信の形態は電話及び、TV電話のモードを例としたが、他にデータ通信をサポートする場合にも可能である。

【第2実施例】上記第1実施例では、相手端末から着信したときに呼設定の段階で相手端末の能力を識別していたが、第2実施例では、通信中においてもリモート制御により通信端末の機能を制御する場合、例えば、カメラや蓄積された画像データ、音声データ、通信制御をリモートでコントロールできるようにする例について説明する。

【0081】なお、基本となる構成は第1実施例の図1で示したブロック図と同様なので省略する。以下、本実施例と第3の発明の各手段との対応及びその作用について図1等を参照して説明する。

【0082】第3の発明は、リモート端末との通信制御を行う通信制御ブロック123、音声情報を処理する音声処理ブロック(音声制御ブロック125)、映像情報に対する画像処理を行う画像処理ブロック(画像制御ブロック124)を含む機能ブロックが所定のバスを介して主制御ブロックとがそれぞれ接続されて所望の複合データ処理を行う複合通信端末装置において、各機能ブロックに所定の電力を供給する電源と、各機能ブロックに対する前記電源からの電力供給レベル状態を通常レベルまたは休止レベルに切り換え制御する電源制御手段(電源制御部119)と、この電源制御手段から各機能ブ 30ックに対する前記電源からの電力供給レベル状態が休止レベルに切り換えられた状態で、前記リモート端末からリモート要求された機能ブロックを判別する判別手段(通信制御部105)とを設け、電源制御手段(電源制御部119)が通信制御部105により判別されたリモート要求された各機能ブロックに対する電源からの電力供給レベル状態を休止レベルから通常レベルに自動切り換えて、リモート要求に応えるべく機能ブロック以外で不使用となる機能ブロックに対する通電を抑制することを可能とする。

【0083】図7は本発明に係る複合通信端末装置にお

ける第2の通電制御方法の一実施例を示すフローチャートである。なお、(1)～(13)は各ステップを示す。また、ここで、通信端末は、P/Dモード(留守番モード)に設定されているとして説明を行う。

【0084】ステップ(1)で着信を受けると、ステップ(2)で通信制御ブロックをONし、ステップ(3)で相手端末を識別する。ステップ(4)でTV電話かどうかを確認し、TV電話でない場合は、電話機とみなしステップ(5)で音声制御ブロックをONし、ステップ(6)で音声データを蓄積し、ステップ(7)で通信終了を待つ。

【0085】一方、ステップ(4)でTV電話の場合は、ステップ(8)で音声制御ブロックをONし、ステップ(9)で画像制御ブロックをONして、ステップ(10)のリモート制御画面送出する。発信端末には、リモート画面が表示され使用者は表示された画像から選択する。リモートが選択されないときには(11)、ステップ(12)で音声、画像データを蓄積して、ステップ(7)で通信終了を待つ。

【0086】一方、ステップ(11)でリモートが選択された場合には、ステップ(13)でリモート画面から選択された項目にしたがって機能ブロックをONしてリモート制御を行う。この時の制御データは、HSD、LSD等を用いて通信を行う。

【0087】これにより、例えば外出先から蓄積された音声データのみを時には音声制御ブロックをONすれば良いし、TV電話であるならば加えて、画像処理ブロックをONして画像と音声の蓄積データを引き出すこともできる。また、画像処理部107と、カメラ111をONすることにより、カメラ111をリモート制御して監視するということも可能となる。

【0088】以下、本実施例と第8の発明の各手段との対応及びその作用について図7を参照して説明する。

【0089】第8の発明は、各機能ブロックに所定の電力を供給する電源を有し、リモート端末との通信制御を行う通信制御ブロック123、音声情報を処理する音声処理ブロック(音声制御ブロック125)、映像情報に対する画像処理を行う画像処理ブロック(画像制御ブロック124)を含む機能ブロックが所定のバスを介して主制御ブロック122とがそれぞれ接続されて所望の複合データ処理を行う複合通信端末装置の通電制御方法において、前記リモート端末からリモート要求された機能ブロックを判別する判別工程(図7のステップ(4))と、該判別結果に基づいて各機能ブロックに対する前記電源からの電力供給レベル状態を通常レベルまたは休止レベルに切り換える切換え工程(図7のステップ

(5)、(8)、(9))とを実行して、リモート要求された機能ブロック以外の機能ブロックに対する通電を抑制する処理をプログラマブルに実行可能とする。

〔第3実施例〕図8は本発明の第3実施例を示す複合通

信端末装置の構成を説明するブロック図である。

【0090】図において、701はCPU、702はプログラムを蓄積するROM、703はワークエリアのRAM、704は操作部であり、キーボード、マウス、タブレット等の入力装置がある。707は表示部であり、CRT、LCD等の表示装置と表示をコントロールするVGAコントローラを含む。

【0091】705はハードディスク、706はCD-ROMである。708は状態監視部であり、操作部704からの情報と通信制御部715からの情報により端末の状態を監視する。709は電源制御部であり、状態監視部708からの情報により、電源供給部710を制御し消費電力を抑制する。電源供給部710は、各機能ブロックに電源を供給し、電源制御部709により制御される。

【0092】711はビデオメモリであり、画像を蓄積したり、画像処理を行う際のワークエリアとして使用する。712は画像処理部であり、画像の拡大、縮小、画像合成、圧縮、伸長等の処理を行う。713は音声メモリであり、音声の蓄積、音声処理の際のワークエリアとして使用する。714は音声処理部、715は通信制御部であり、回線i/f部716と接続されており通信制御を行う。725は回線であり、ISDN、PSTN、LAN等様々な形態がある。717は画像処理部に接続されるLD/VTRで画像の入出力を行う。

【0093】718は画像の入力としてのカメラ、719は同様に画像の入力装置としてのスキャナである。722はハンドセットで、回線i/f部716と接続されており、通話に使う。726は画像処理ブロック、727は音声処理ブロック、728は通信制御ブロックであり、それぞれ、電源供給部710を介してから電源を供給されている。なお、720はタイマ、721はスピーカである。

【0094】また、上記717～720の接続される装置、あるいはブロックもまた、電源供給部710を介してから電源を供給されている。723はシステムの制御データ等をやりとりするCPUバス、724は画像、音声データをやりとりするローカルバスである。

【0095】以下、本実施例と第4～第6の発明の各手段との対応及びその作用について図8を参照して説明する。

【0096】第4の発明は、通信制御を行う通信制御ブロック728、音声情報を処理する音声処理ブロック(音声制御ブロック727)、映像情報に対する画像処理を行う画像処理ブロック(画像制御ブロック726)を含む機能ブロックが所定のバスを介して主制御ブロック(CPUバス723とローカルバス724からアクセスを制御するCPU701による)とがそれぞれ接続されて所望の複合データ処理を行う複合通信端末装置において、各機能ブロックに所定の電力を供給する電源と、

10

20

30

40

50

前記機能ブロックの動作状況を監視する監視手段（状態監視部708）と、この監視手段による各機能ブロックの動作状況に基づいて各機能ブロックに対する前記電源（電源供給部710）からの電力供給レベル状態を切り換え制御する電源制御手段（電源制御部709）と、この電源制御手段から各機能ブロックに対する前記電源からの電力供給レベル状態が休止レベルに切り換えられた状態で、任意のアプリケーションプログラム起動毎に使用する機能ブロックを判別する判別手段（CPU701による）とを設け、電源制御部709が、前記アプリケーションプログラムの起動または終了に応じてCPU701により使用する機能ブロックと判別された各機能ブロックに対して前記電源供給部710からの電力供給レベル状態を切り換え制御して、起動されるアプリケーションプログラムで使用される以外の機能ブロックに対する通電を抑制することを可能とする。

【0097】第5の発明は、主制御ブロック（CPUバス723とローカルバス724からアクセスを制御するCPU701による）とはローカルバス724およびCPUバス723を介して通信制御を行う通信制御ブロック、音声情報を処理する音声処理ブロック、映像情報に対する画像処理を行う画像処理ブロックとを接続して、ローカルバス724およびCPUバス723を介して拡張接続された各機能ブロックの通電を各ブロック毎に制御することを可能とする。

【0098】第6の発明は、主制御ブロック（CPUバス723とローカルバス724からアクセスを制御するCPU701による）は、各機能ブロック使用権を調停しながら各アプリケーションプログラムを並列的に起動して、各アプリケーション毎に競合する機能ブロックと独立使用する機能ブロックとの通電を各ブロック毎に制御することを可能とする。

【0099】実際のアプリケーション毎の電源制御を図9～図11のフローチャートを参照して説明する。本実施例では通信制御ブロックと画像制御ブロックとに分けた場合について説明を行う。

【0100】図9～図11は本発明の複合通信端末装置における第3の電源制御方法の一実施例を示すフローチャートである。なお、（1）～（31）は各ステップを示す。

【0101】ステップ（1）で電源ONされると、ステップ（2）で全ての機能ブロックに電源が供給される。ステップ（3）で状態を監視して使用していないブロックを検出すると、ステップ（4）で使用していない機能ブロックの電源供給を抑制する。ステップ（5）でアプリケーションが起動されると、ステップ（6）で起動されたアプリケーションの設定ファイルを読み込む、設定ファイルは予め設定されているか、一度使用した場合は、自動的に使用するブロックを検出し、設定ファイルを更新する。

【0102】次いで、ステップ（7）で電源をONするシーケンスに移る。ステップ（7）では、起動したアプリケーションが必要とする機能ブロックのみ電源を供給する。ステップ（8）でアプリケーションが終了すると、ステップ（9）で設定ファイルを確認し、ステップ（10）で、機能ブロック毎に他のアプリケーションが使用していないことを確認して、該当する機能ブロックの電源をスタンバイにし、電力消費を抑制する。ステップ（11）で終了を確認し、終了しない場合はステップ（5）に戻り、別のアプリケーションを起動させる。

【0103】次いで、図10に示すステップ（12）で電源制御ONシーケンスに入ると、ステップ（13）で起動したアプリケーションが音声制御ブロックを使用するかを見る。この情報は、ステップ（6）で設定ファイルを確認した時の情報で判断を行う。

【0104】一方、ステップ（13）で音声制御ブロックを使用する場合は、ステップ（16）に進み、他のアプリケーションが使用していて既に電源が供給されている場合には、ステップ（14）へ進み、使用されていない場合は、ステップ（19）に進み、音声制御ブロックをスタンバイ状態から動作状態に戻し、ステップ（14）に進む。

【0105】ステップ（14）では起動したアプリケーションが通信制御ブロックを使用するかを見る。この情報は、ステップ（6）で設定ファイルを確認した時の情報で判断を行う。ステップ（14）で通信制御ブロックを使用する場合はステップ（17）に進み、他のアプリケーションが使用していて既に電源が供給されている場合には、ステップ（15）へ進む。

【0106】一方、ステップ（17）で使用されていない場合は、ステップ（20）に進み、通信制御ブロックをスタンバイ状態から動作状態に戻し、ステップ（15）に進む。

【0107】ステップ（15）では起動したアプリケーションが画像制御ブロックを使用するかを見る。この情報は、ステップ（6）で設定ファイルを確認した時の情報で判断を行う。画像制御ブロックを使用する場合はステップ（18）に進み、他のアプリケーションが使用していて既に電源が供給されている場合には、アプリケーションを使用したの後にステップ（8）へ進む。

【0108】一方、ステップ（18）で使用されていない場合は、ステップ（21）に進み、画像制御ブロックをスタンバイ状態から動作状態に戻し、ステップ（8）に進む。

【0109】また、図9のステップ（10）のルーチンでは、図11に示すステップ（22）で電源制御OFFシーケンスに入ると、ステップ（23）で終了を指示したアプリケーションが音声制御ブロックを使用していたかを見る。この情報は、ステップ（6）で設定ファイルを確認した時の情報で判断を行う。

10

20

30

40

50

【0110】一方、ステップ(23)で音声制御ブロックを使用する場合は、ステップ(26)に進み、他のアプリケーションが使用している場合には、ステップ(24)へ進む。

【0111】一方、ステップ(26)で音声制御ブロックを使用していない場合は、ステップ(29)に進み、音声制御ブロックを動作状態からスタンバイ状態に戻し、ステップ(24)に進む。

【0112】一方、ステップ(24)では、終了を指示したアプリケーションが通信制御ブロックを使用していたかを見る。この情報は、ステップ(6)で設定ファイルを確認した時の情報で判断を行なう。ステップ(24)で通信制御ブロックが未使用の場合はステップ(27)に進み、使用の場合はステップ(25)へ進む。

【0113】一方、ステップ(27)では他のアプリケーションが通信制御ブロックを使用しているかどうかを確認し、使用していない場合は、ステップ(30)に進み、通信制御ブロックを動作状態からスタンバイ状態にしてステップ(25)へ進む。

【0114】一方、ステップ(25)では画像制御ブロックが未使用かどうかを確認し、未使用の場合はステップ(28)に進み、他のアプリケーションが画像制御ブロックを使用していないかどうかを確認し、他のアプリケーションも使用していない場合はステップ(31)で画像制御ブロックを動作状態からスタンバイ状態にして電源制御OFFシーケンスを終了して、図9に示すステップ(11)に進む。

【0115】ステップ(11)では次のアプリケーションの起動を待ち、起動のある場合はステップ(5)へ戻る。

【0116】以下、本実施例と第9の発明の各手段との対応及びその作用について図8～図11等を参照して説明する。

【0117】第9の発明は、各機能ブロックに所定の電力を供給する電源(電源供給部710)を有し、通信制御を行う通信制御ブロック728、音声情報を処理する音声処理ブロック(音声制御ブロック727)、映像情報に対する画像処理を行う画像処理ブロック(画像制御ブロック726)を含む機能ブロックが所定のバスを介して主制御ブロックとがそれぞれ接続されて所望の複合データ処理を行う複合通信端末装置の通電制御方法において、任意のアプリケーションプログラム起動毎に使用する機能ブロックを判別する判別工程(図9のステップ(6))と、該判別により使用すべき各機能ブロックに対する前記電源からの電力供給レベル状態をオフ状態からオン状態へまたはオン状態からオフ状態へ切り換える切り換え工程(図10のステップ(19)、(20)、(21)、図11のステップ(29)、(30)、(31))とを実行して、起動されるアプリケーションプログラムで使用される機能ブロック以外の機能ブロックに

対する通電を抑制する処理をプログラマブルに実行可能とする。

【0118】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る第1の発明によれば、機能ブロックの動作状況を監視する監視手段による各機能ブロックの動作状況に基づいて電源制御手段が各機能ブロックに対する前記電源からの電力供給レベル状態を切り換え制御するので、各機能ブロック毎に通電を制御することができる。

10 【0119】第2の発明によれば、通信制御ブロックによる相手先との通信応答状態から前記機能ブロック中で使用する機能ブロックを特定する特定手段により特定された各機能ブロックに対する電源からの電力供給レベル状態を通常レベルとし、残る機能ブロックに対する電源からの電力供給レベル状態を休止レベルとするように電源制御手段が電源から各機能ブロックに対する電力供給レベルを切り換え制御、特定された機能ブロック以外で不使用となる機能ブロックに対する通電を抑制することを可能とする。

20 【0120】第3の発明によれば、電源制御手段から各機能ブロックに対する前記電源からの電力供給レベル状態が休止レベルに切り換えられた状態で、前記リモート端末からリモート要求された機能ブロックを判別する判別手段により判別されたリモート要求された各機能ブロックに対する電源からの電力供給レベル状態を電源制御手段が休止レベルから通常レベルに自動切り換えるので、リモート要求に応えるべく機能ブロック以外で不使用となる機能ブロックに対する通電を抑制することができる。

30 【0121】第4の発明によれば、電源制御手段が、前記アプリケーションプログラムの起動または終了に応じて前記判別手段により使用する機能ブロックと判別された各機能ブロックに対して前記電源からの電力供給レベル状態を切り換え制御するので、起動されるアプリケーションプログラムで使用される以外の機能ブロックに対する通電を抑制することができる。

40 【0122】第5の発明によれば、主制御ブロックとはローカルバスおよびCPUバスを介して通信制御を行う通信制御ブロック、音声情報を処理する音声処理ブロック、映像情報に対する画像処理を行う画像処理ブロックとを接続するので、ローカルバスおよびCPUバスを介して拡張接続された各機能ブロックの通電を各ブロック毎に制御することができる。

【0123】第6の発明によれば、主制御ブロックは、各機能ブロック使用権を調停しながら各アプリケーションプログラムを並列的に起動するので、各アプリケーション毎に競合する機能ブロックと独立使用する機能ブロックとの通電を各ブロック毎に制御することができる。

50 【0124】第7の発明によれば、機能ブロックの動作状況を監視し、各機能ブロックの動作状況に基づいて各

機能ブロックに対する前記電源からの電力供給レベル状態をパワーダウンした状態で、前記機能ブロックの使用要求状態を判定し、該判定された各機能ブロックの使用要求状態に基づいて各機能ブロックに対する前記電源からの電力供給レベル状態を各機能ブロックが使用可能な状態にレベルアップするので、各機能ブロックが休止した状態から使用要求される機能ブロック以外の機能ブロックに対する通電を抑制する処理をプログラマブルに実行することができる。

【0125】第8の発明によれば、前記リモート端末からリモート要求された機能ブロックを判別し、該判別結果に基づいて各機能ブロックに対する前記電源からの電力供給レベル状態を通常レベルまたは休止レベルに切り換えるので、リモート要求された機能ブロック以外の機能ブロックに対する通電を抑制する処理をプログラマブルに実行することができる。

【0126】第9の発明によれば、任意のアプリケーションプログラム起動毎に使用する機能ブロックを判別し、該判別により使用すべき各機能ブロックに対する前記電源からの電力供給レベル状態をオフ状態からオン状態へまたはオン状態からオフ状態へ切り換えるので、起動されるアプリケーションプログラムで使用される機能ブロック以外の機能ブロックに対する通電を抑制する処理をプログラマブルに実行することができる。

【0127】従って、各使用状況に応じて必要な機能ブロック以外の機能ブロックに対する電源からの通電を制限して、装置全体としての電力消費を節減できるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例を示す複合通信端末装置の構成を説明するブロック図である。

【図2】図1に示した複合通信端末装置における回線交換制御手順（プロトコル）を示す図である。

【図3】図2に示したISDN回線の情報要素フォーマットの一例を示す図である。

【図4】図2に示したISDN回線の情報要素フォーマットのビット構成例を示す図である。

【図5】本発明に係る本発明に係る複合通信端末装置に

おける第1の通電制御方法の一実施例を示すフローチャートである。

【図6】本発明に係る本発明に係る複合通信端末装置における第1の通電制御方法の一実施例を示すフローチャートである。

【図7】本発明に係る複合通信端末装置における第2の通電制御方法の一実施例を示すフローチャートである。

【図8】本発明の第3実施例を示す複合通信端末装置の構成を説明するブロック図である。

【図9】本発明の複合通信端末装置における第3の電源制御方法の一実施例を示すフローチャートである。

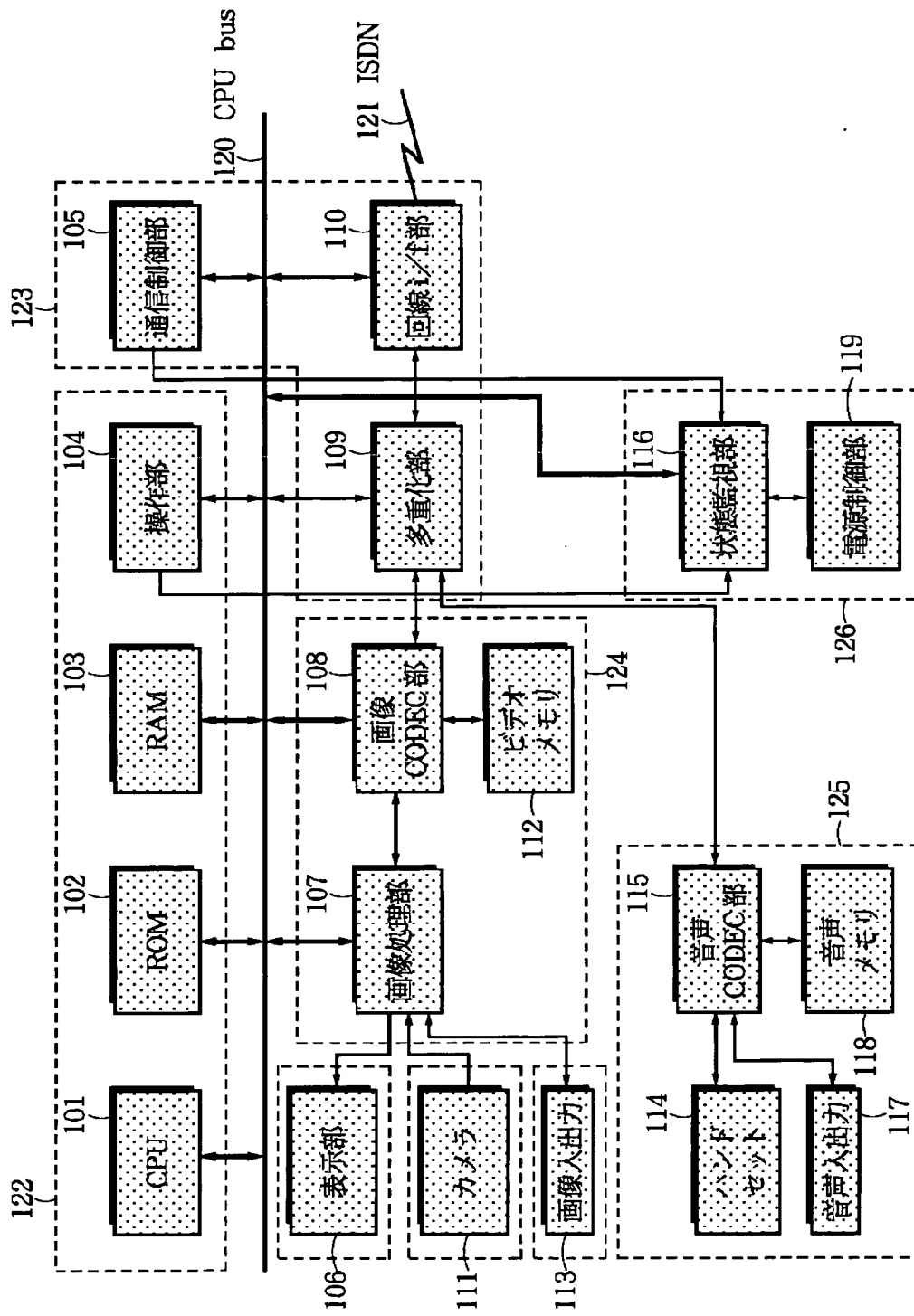
【図10】本発明の複合通信端末装置における第3の電源制御方法の一実施例を示すフローチャートである。

【図11】本発明の複合通信端末装置における第3の電源制御方法の一実施例を示すフローチャートである。

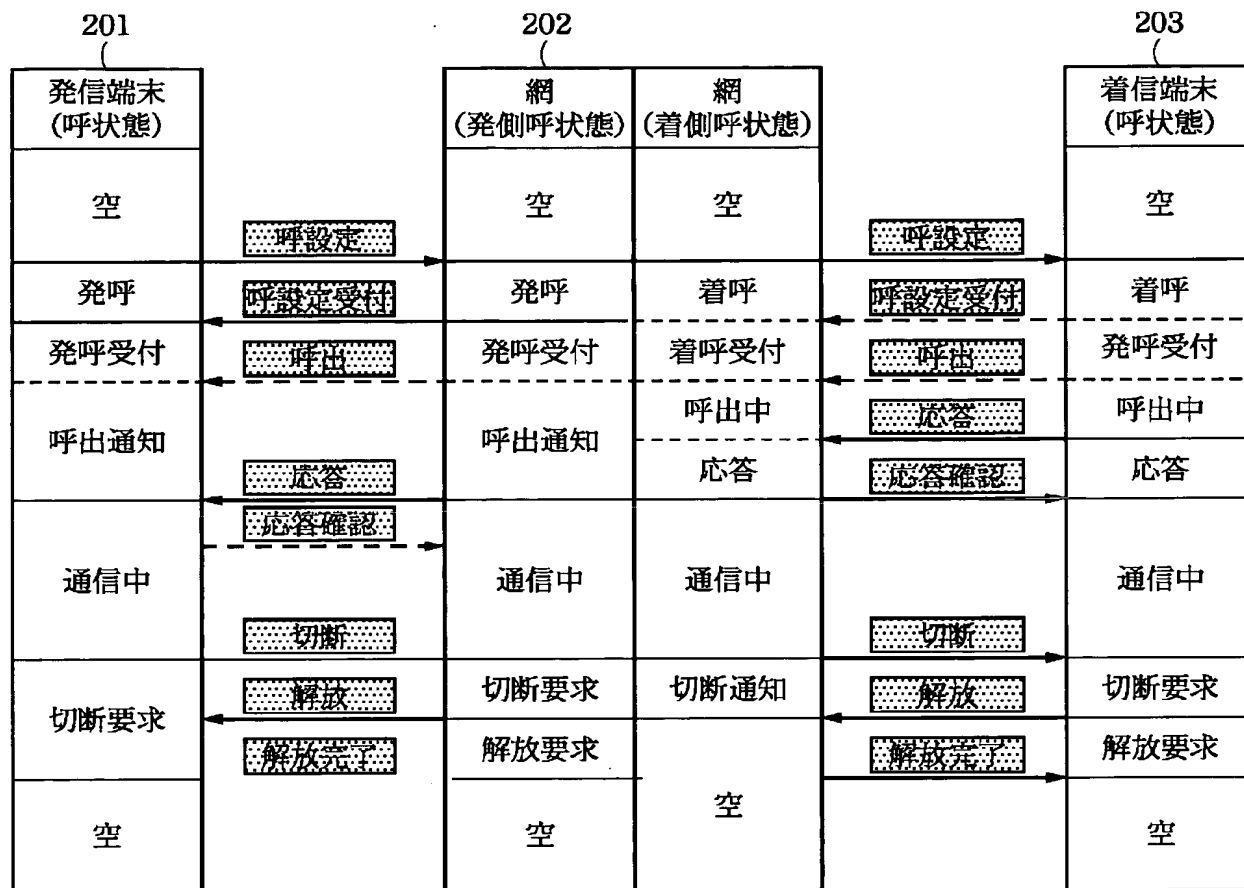
【符号の説明】

101	CPU
102	ROM
103	RAM
104	操作部
105	通信制御部
106	表示部
107	画像処理部
108	画像CODEC部
109	多重化部
110	ISDNi/f部
111	カメラ
112	ビデオメモリ
113	画像入出力部
114	バンドセット
115	音声CODEC部
116	状態監視部
117	音声入出力
118	音声メモリ
119	電源制御部
120	CPUバス
121	ISDN回線

【図 1】



【図 2】



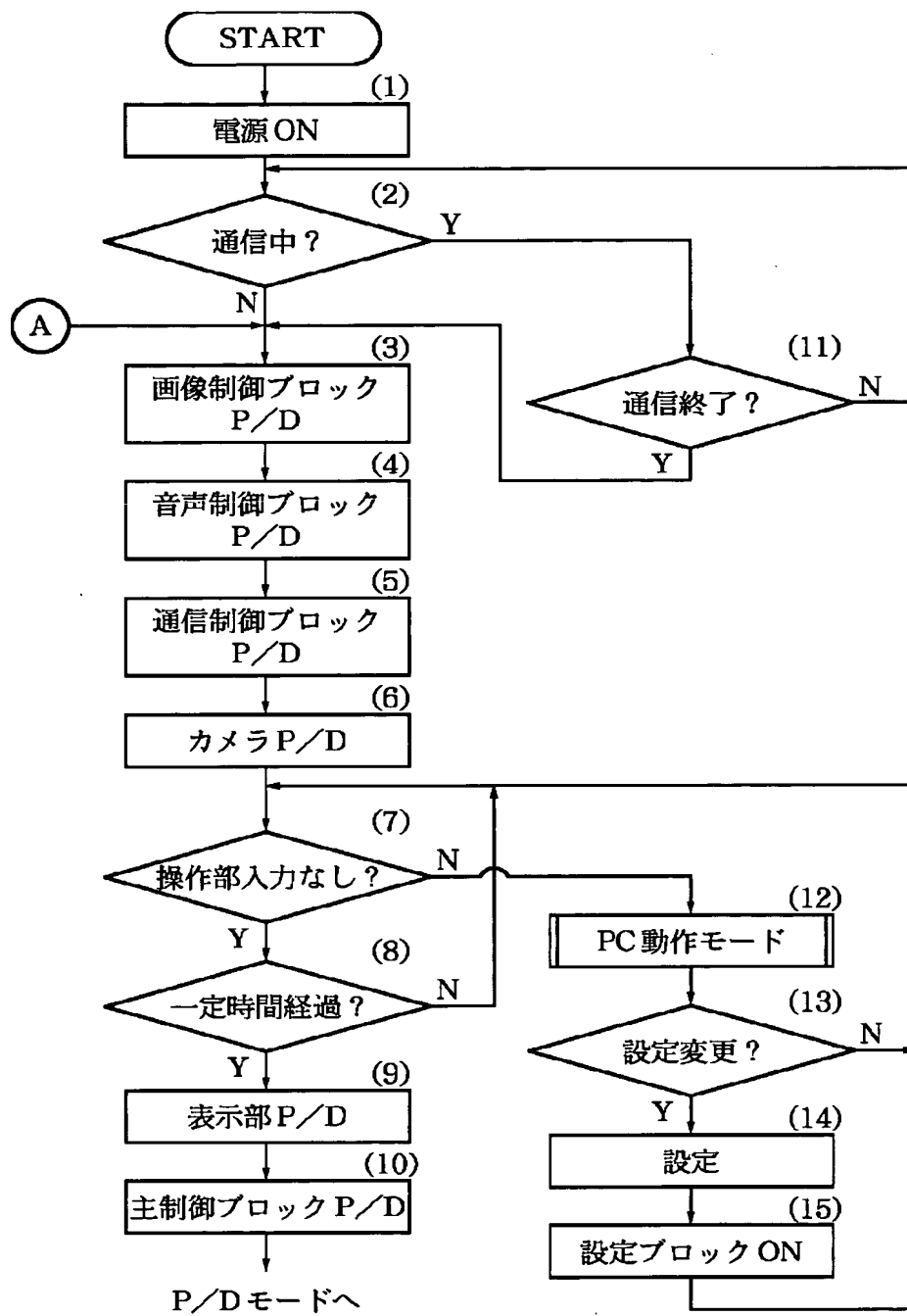
【図 3】

プロトコル識別子
呼番号
メッセージ種別
情報要素識別子 (チャンネル識別子)
情報要素内容長
チャンネル内容
情報要素識別子 (発番号)
情報要素内容長
発番号内容

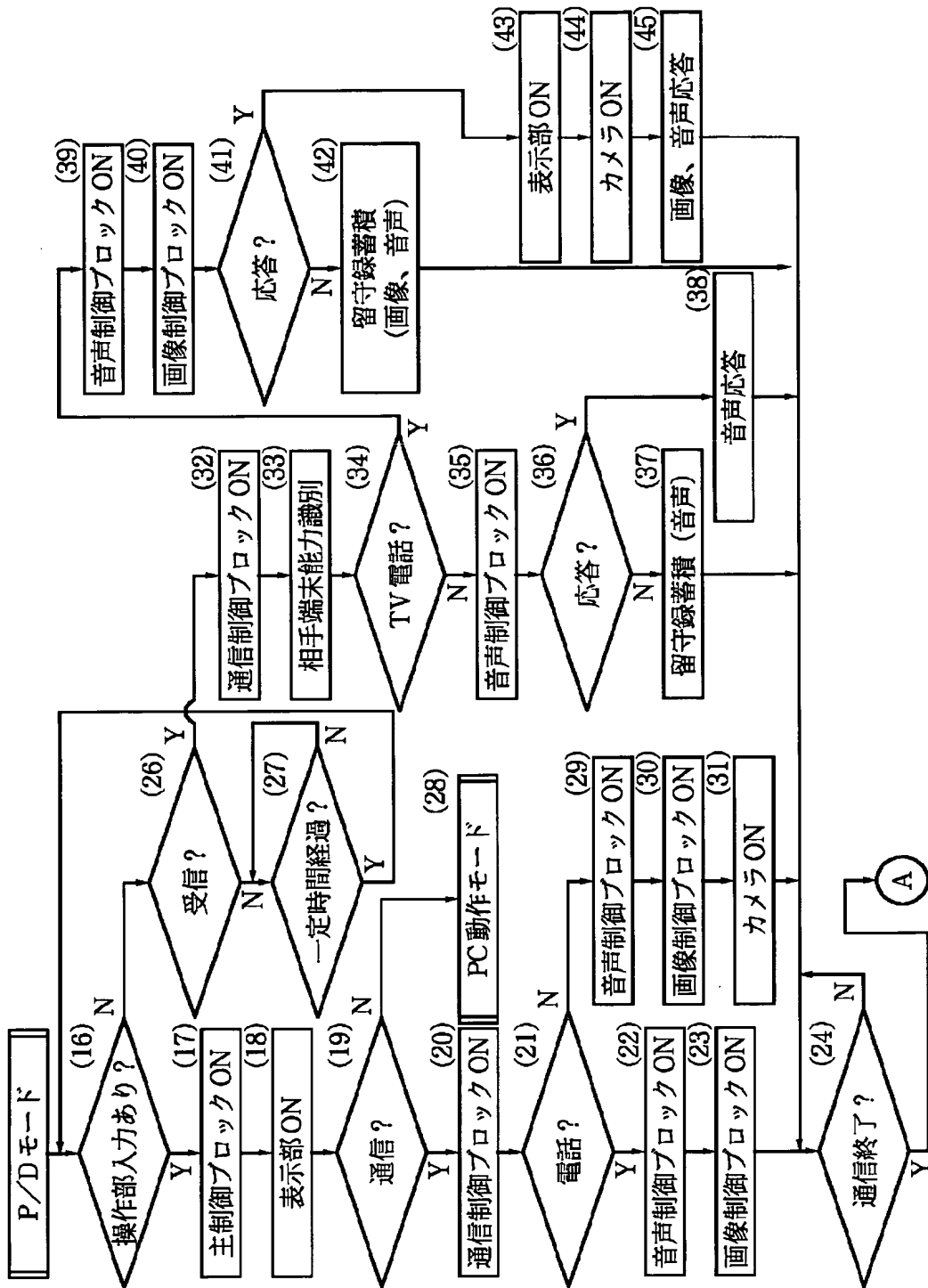
【図 4】

ビット	8	7	6	5	4	3	2	1	内容
プロトコル識別子	0	0	0	0	1	0	0	1	制御メッセージ
呼番号	0	0	0	0	0	0	0	1	呼の生起側呼番号 "3"
メッセージ種別	0	0	0	0	0	1	0	1	「呼設定」
伝達能力	0	0	0	0	0	1	0	0	「伝達能力」
情報要素	1	0	0	0	0	0	0	0	内容長 3Oct
情報要素	1	0	0	1	0	0	0	0	旧 CCITT 基準、音声
チャンネル識別子	1	0	1	0	0	0	1	0	64Kbps、回線交換
情報要素	0	0	0	1	1	0	0	0	μ-law 音声
情報要素	0	0	0	0	0	0	0	1	「チャンネル識別子」
情報要素	1	0	0	0	0	0	0	1	内容長 10Oct
情報要素	0	1	1	1	0	0	0	0	基本 i/f、チャネル変更可能 11f 指定
着番号	0	0	0	0	1	0	0	0	着番号
情報要素	1	0	0	0	0	0	0	0	内容長 8Oct
情報要素	0	0	1	1	0	1	0	1	不定
番号ディジット	0	0	1	1	0	0	0	0	
番号ディジット	0	0	1	1	1	0	0	1	
番号ディジット	0	0	1	1	1	0	0	1	
番号ディジット	0	0	1	1	0	0	1	1	
番号ディジット	0	0	1	1	0	1	1	0	
番号ディジット	0	0	1	1	0	1	1	0	
番号ディジット	0	0	1	1	1	0	0	1	

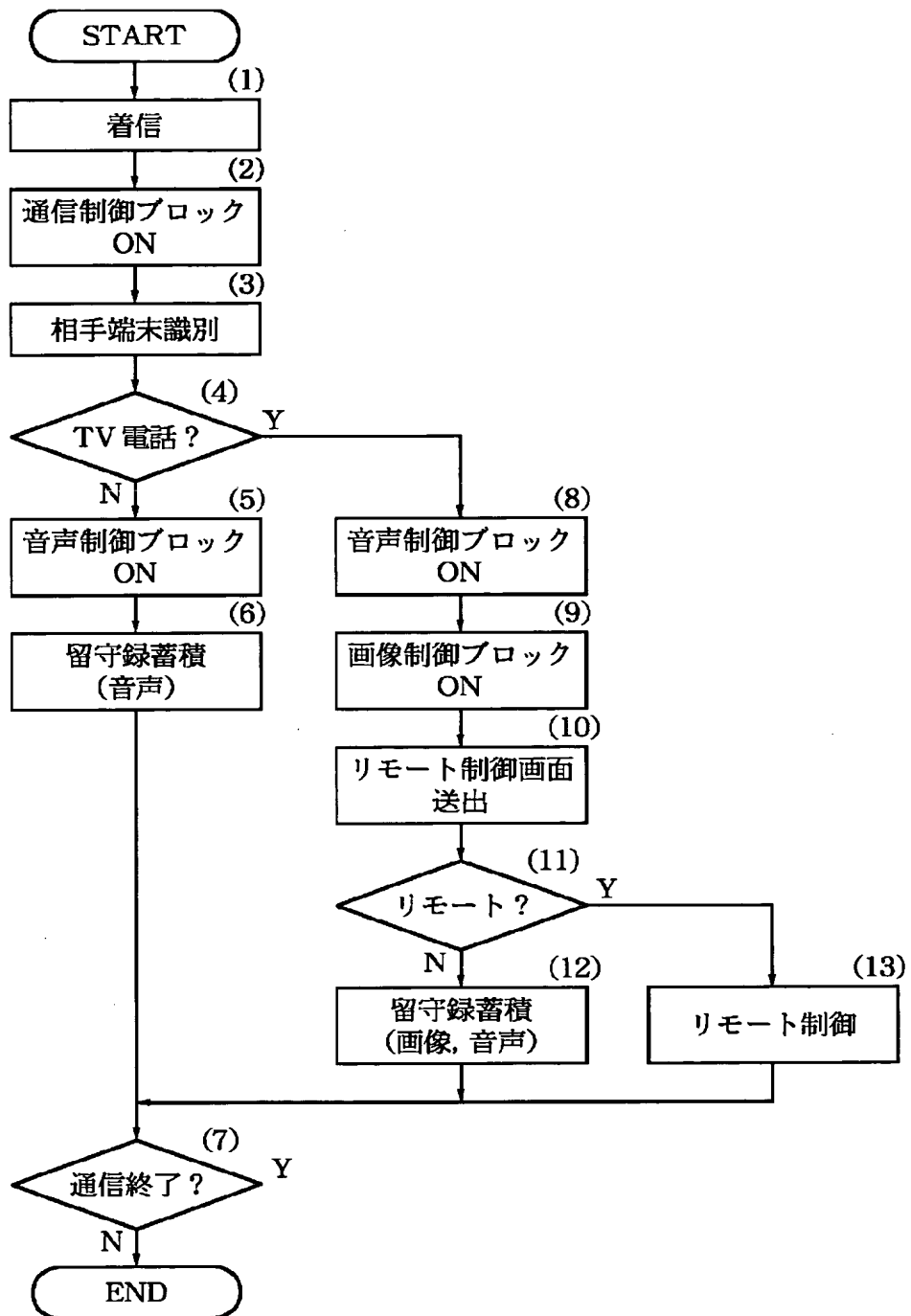
【図 5】



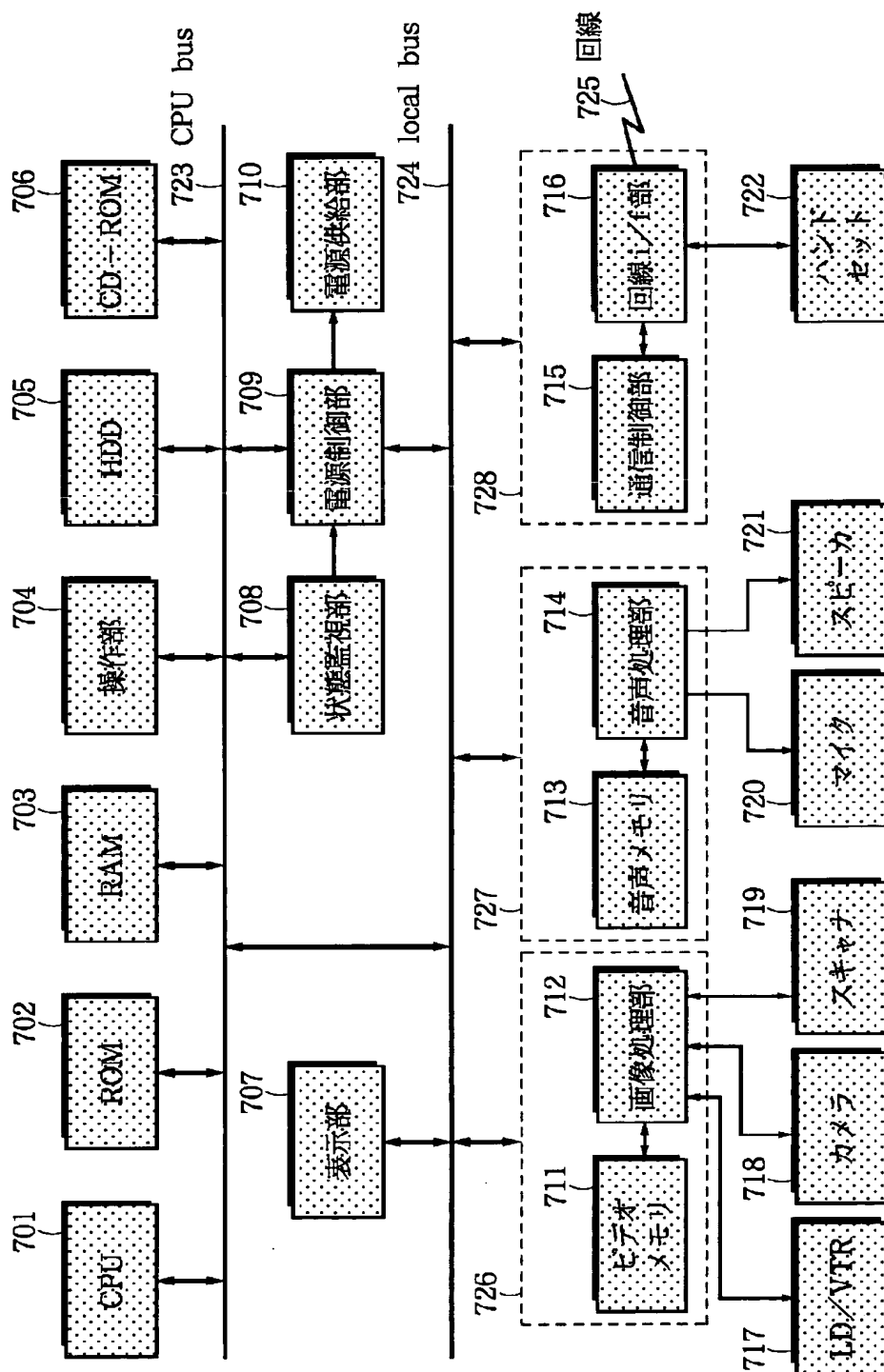
【図 6】



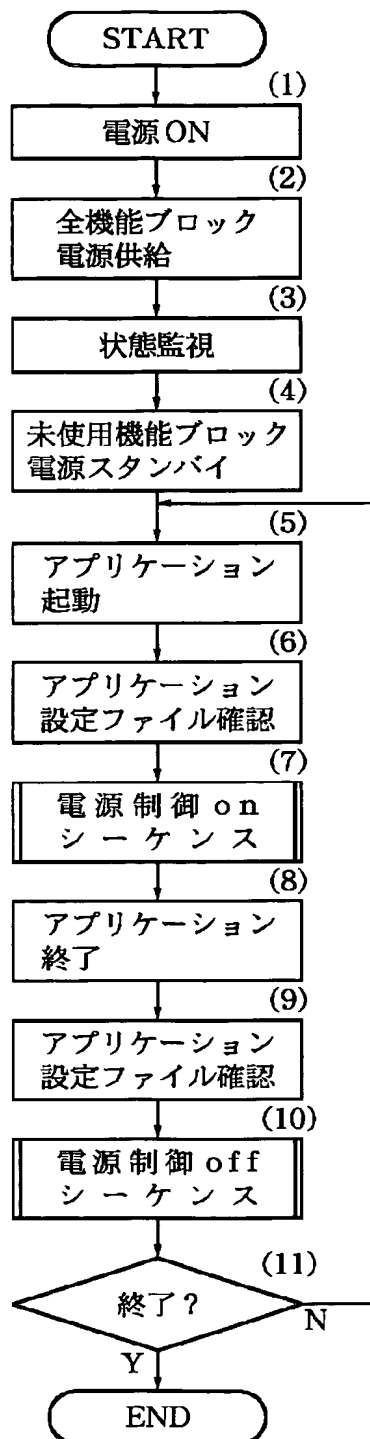
【図 7】



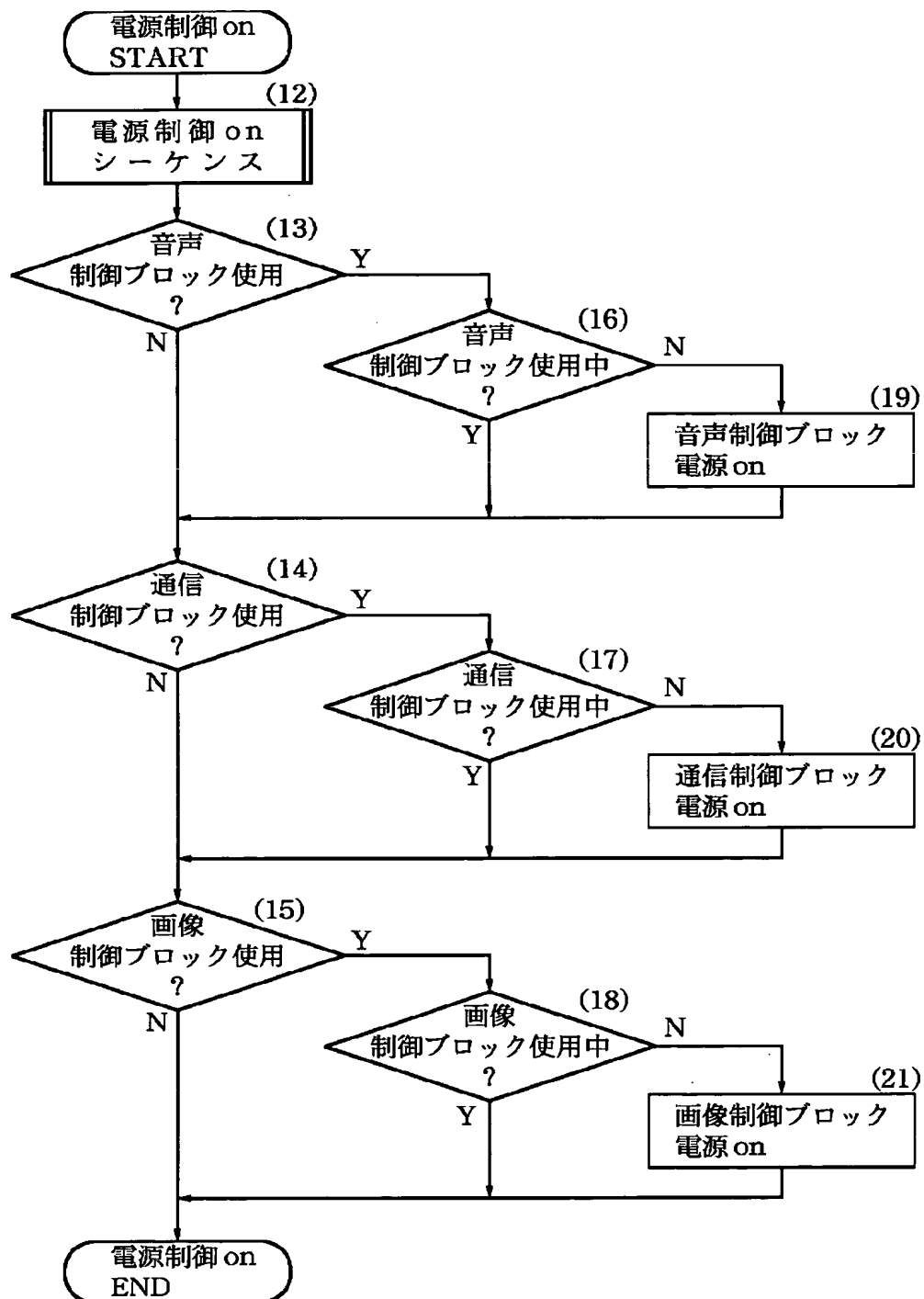
【図8】



【図 9】



【図10】



【図 11】

